

21PAP²¹

09/623926
533 Rec'd PCT/PTO 08 SEP 2000

1

SAC AVEC AUTO-FERMETURE

La présente invention concerne un sac d'emballage ou conditionnement d'une charge d'un ou plusieurs produits, susceptibles par exemple de s'écouler par gravité, qu'il s'agisse d'un produit solide particulière,
5 par exemple une poudre, ou qu'il s'agisse d'un objet simple ou d'objets multiples en vrac.

Plus particulièrement, l'invention s'intéresse aux sacs comprenant de manière générale une enveloppe fermée
10 d'un côté par un fond, et délimitant de l'autre côté une bouche permettant lorsqu'elle est ouverte le passage ou traversée de la charge, s'écoulant par exemple par gravité dans la position renversée dudit sac. Et l'enveloppe est conformée sur elle-même, notamment pliée, au niveau de la
15 bouche pour fermer ce sac.

Pour une application particulière, la Demanderesse s'est intéressée à un sac tel que précédemment défini, répondant aux exigences suivantes :

- pouvoir être ouvert d'une seule main, par un
20 geste simple, sans contact de la main de l'opérateur ou manipulateur avec l'intérieur ou le bord de la bouche, en particulier pour éviter toute contamination de cette dernière ;

- et, en position renversée et non ouverte,
25 pouvoir s'auto-fermer sous l'effet de la charge du produit contenu par le sac, c'est-à-dire s'opposer à l'ouverture de la bouche sous l'effet de cette même charge.

Après avoir essayé différentes conformations ou pliages de l'enveloppe du sac, au niveau de sa bouche, la
30 Demanderesse a établi que la conformation suivante, obtenue sans discontinuité de l'enveloppe et sans élément, feuille ou paroi rapportée, répondait aux exigences précitées. Cette conformation, obtenue par pliage ou repliage de l'enveloppe sur elle-même, comprend :

- un manchon extérieur, au-dessus de sa bouche, dans la position renversée dudit sac, c'est-à-dire avec sa bouche en bas ;

- au moins un pli de fermeture intérieur ;

5 - un col à l'intérieur duquel est disposé le pli de fermeture intérieur ;

- et au moins un pli de fermeture extérieur, fermant ledit col.

 Selon la présente invention, l'enveloppe est
10 conformée sur elle-même au niveau de ladite bouche pour fermer ledit sac. A cette fin, à l'opposé du fond, l'enveloppe présente une conformation, notamment pliure, susceptible d'être obtenue successivement par :

- pliage vers l'extérieur, puis pliage vers
15 l'intérieur, des bords de l'ouverture du sac, pour former une bavette retroussée se prolongeant par une surenveloppe ;

- pliage des bords parallèles rapprochés de la bavette, pour former au moins un pli de fermeture
20 intérieure du sac ;

- pliage des bords parallèles rapprochés de la surenveloppe, pour former au moins un pli de fermeture intérieure du sac.

 Par différents essais, la Demanderesse a également
25 établi qu'une telle conformation permettait au surplus d'obtenir une étanchéité relative au niveau de la fermeture de la bouche du sac, en particulier lorsque ce sac est disposé à l'intérieur d'un autre sac, lui-même extérieur, et que les deux sacs intérieur et extérieur
30 sont sous vide partiel.

 La présente invention est maintenant décrite par référence au dessin annexé, dans lequel :

- la figure 1 représente un ensemble à usage unique, destiné par exemple à être accouplé à un
35 dispositif de mise en communication avec une enceinte

fixe, cet ensemble comprenant un sac intérieur selon l'invention ;

- les figures 2 à 7 représentent respectivement les différentes étapes de mise en forme de l'enveloppe du sac, remplie avec une charge (non représentée), pour aboutir à la conformation représentée à la figure 1.

Conformément à la figure 1, on a représenté un ensemble à usage unique, destiné à être accouplé avec un dispositif de mise en communication avec une enceinte fixe, par exemple une salle blanche ou stérile.

Cet ensemble comporte de manière générale :

- un sac extérieur 10 pouvant être sous vide partiel, ayant une paroi souple ;
- un organe 11 d'obturation du sac extérieur 10, comportant de manière non représentée, un élément de porte amovible avec un joint d'étanchéité ;
- et un sac intérieur 1, pouvant être également sous vide, disposé à l'intérieur du sac extérieur 10, contenant une charge 12 d'un produit ou d'objets en vrac.

Le sac 1 comprend une enveloppe 2 fermée d'un côté par un fond 3, et délimitant de l'autre côté une bouche 4, fermée grâce à la conformation de l'enveloppe 2 décrite ci-après, au niveau de cette bouche.

Comme le montre la figure 1, cette conformation détermine, sans discontinuité de matière ou de paroi, mais aussi sans feuille ou autre paroi rapportée :

- un manchon 6 extérieur, au-dessus de sa bouche 4, dans la position renversée du sac, c'est-à-dire avec sa bouche en bas ;
- au moins un pli 7 de fermeture intérieure ;
- un col 8 à l'intérieur duquel est disposé le pli 7 de fermeture intérieure ;
- et au moins un pli 9 de fermeture extérieure, fermant ledit col 8.

Comme le montrent les figures 2 à 7, cette conformation est obtenue de la manière suivante.

Selon la figure 2, on part d'une enveloppe 2 avec un fond fermé 3, en forme de godet, déterminant une ouverture 4 avec un bord supérieur et périphérique 2a.

Comme montré par la figure 3, on plie vers l'extérieur, puis vers l'intérieur, les bords 2a de l'ouverture 4 du sac en cours de formation, pour obtenir une bavette retroussée 2b se prolongeant par une surenveloppe 2c.

Conformément aux figures 3 et 4, on rapproche et plie, selon tout pliage approprié, les bords parallèles 2d de la bavette 2b, pour former au moins un pli 7 de fermeture intérieure du sac.

Comme montré par la figure 6, c'est la surenveloppe 2e qui permet d'obtenir le col 8 à l'intérieur duquel est disposé le pli 7 de fermeture intérieur.

Conformément aux figures 6 et 7, on plie les bords parallèles 2e de la surenveloppe 2c pour former au moins un pli 9 de fermeture extérieure du sac.

Si nécessaire, les plis 7 de fermeture intérieure, et 9 de fermeture extérieure, peuvent être complétés, pour le maintien de leur étanchéité, par toute soudure, collage, ou pinçage approprié.

Bien entendu, l'enveloppe 2 est en un matériau approprié, par exemple toute matière plastique simple ou complexe, présentant intrinsèquement la souplesse et l'étanchéité requises pour l'application considérée.

Grâce à la conformation selon l'invention, et en position renversée du sac 1, la charge 12 tend à dilater le sac 2 et le manchon 6. Du fait de sa double épaisseur, ce dernier s'oppose à cette dilatation, et interdit d'autant plus le dépliage des plis 7 sous l'effet de la charge.

Avec la conformation précédemment décrite, en tirant d'une seule main sur le pli extérieur 9, on déplie la totalité de l'enveloppe 2, au-dessus de la bouche 4,

sans pratiquer d'ouverture au niveau de cette dernière, par découpe ou déchirement par exemple, et par conséquent sans être susceptible de contaminer l'intérieur du sac 1, du fait de la manipulation d'ouverture de ce dernier.

REVENDEICATIONS

1) Sac (1) comprenant une enveloppe (2) fermée d'un côté par un fond (3), et délimitant une bouche (4) de l'autre côté, contenant une charge (5) susceptible de traverser, par exemple par gravité, ladite bouche, dans la position renversée dudit sac, ladite enveloppe (2) étant conformée sur elle-même au niveau de ladite bouche pour fermer ledit sac, caractérisé en ce que, à l'opposé du fond (3), l'enveloppe (2) présente une conformation, notamment pliure, susceptible d'être obtenue successivement par :

- pliage vers l'extérieur, puis pliage vers l'intérieur, des bords (2a) de l'ouverture (4) du sac, pour former une bavette retroussée (2b) se prolongeant par une surenveloppe (2c) ;

- pliage des bords parallèles (2d) rapprochés de la bavette (2b), pour former au moins un pli (7) de fermeture intérieure du sac ;

- pliage des bords (2e) parallèles rapprochés de la surenveloppe (2c), pour former au moins un pli (9) de fermeture intérieure du sac.

2) Sac (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que le pli (7) de fermeture intérieure du sac et/ou le pli (9) de fermeture extérieure du sac (1) sont soudés, collés, ou pincés.

ABREGE

Sac (1) comprenant une enveloppe (2) fermée d'un côté par un fond (3), et délimitant une bouche (4) de l'autre côté, contenant une charge (5) susceptible de traverser, par exemple par gravité, ladite bouche, dans la position renversée dudit sac, ladite enveloppe (2) étant conformée sur elle-même au niveau de ladite bouche pour fermer ledit sac, caractérisé en ce que, à l'opposé du fond (3), l'enveloppe (2) présente une conformation, notamment pliure, susceptible d'être obtenue successivement par :

- pliage vers l'extérieur, puis pliage vers l'intérieur, des bords (2a) de l'ouverture (4) du sac, pour former une bavette retroussée (2b) se prolongeant par une surenveloppe (2c) ;

- pliage des bords parallèles (2d) rapprochés de la bavette (2b), pour former au moins un pli (7) de fermeture intérieure du sac ;

- pliage des bords (2e) parallèles rapprochés de la surenveloppe (2c), pour former au moins un pli (9) de fermeture intérieure du sac.

Figure 1